

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④③公開 昭和62年(1987)5月25日

B 60 S 1/34

B-7443-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬発明の名称 ワイパモータアームの結合構造

⑭特 願 昭60-250951

⑮出 願 昭60(1985)11月11日

⑯発 明 者 柄 沢 一 男 横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

⑰出 願 人 日産自動車株式会社 横浜市神奈川区宝町2番地

⑱代 理 人 弁理士 高 月 猛

明 細 書

1. 発明の名称

ワイパモータアームの結合構造

2. 特許請求の範囲

周面に曲面部と回り止め平坦部を有する出力シャフトの嵌合部を、この嵌合部に相応する形状を有するワイパモータアームの嵌合孔に嵌合せしめ、そして突出した出力シャフトの先端ネジ部をナットにて締付け結合して成るワイパモータアームの結合構造に於いて、

上記出力シャフトの嵌合部は全体がテーパ形状を有し且つ曲面部にテーパセレーションが施され、そしてワイパモータアームの嵌合孔は対応する逆テーパ形状と逆テーパセレーションを備えていることを特徴とするワイパモータアームの結合構造。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は、特に自動車用に好適なワイパモータアームの結合構造に関する。

<従来の技術>

従来のワイパモータアームの結合構造としては、例えば第4図～第7図に示されるようなものが知られている(実公昭58-54282号公報参照)。1はワイパ装置で、ワイパアーム2とリンク機構3とワイパモータ4とから主に構成されている。そして、このワイパモータ4とリンク機構3との結合は、ワイパモータ4の出力シャフト5とワイパモータアーム6とでおこなわれている。このワイパモータアーム6は全体段付き曲折プレート状で、一端が第1コンロッド7に回動自在に結合され、他端が出力シャフト5に結合されている。即ち、周面8に各々軸に平行な曲面部9と回り止め平坦部10とを有する出力シャフト5の嵌合部11を、この嵌合部11に相応する形状を有するワイパモータアーム6の嵌合孔12に嵌合せしめ、そして突出した出力シャフト5の先端ネジ部13をナット14にて締付け結合している。又、出力シャフト5の嵌合部11の回り止め平坦部10とワイパモータアーム6の対応平坦部15間には予め嵌合用のクリアランスS(略0.05

■) が設けられている (第5図参照)。そしてこの回り止め平坦部10はワイバアーム2の作動停止時の下死点をフロントウインドウガラス16の下縁近辺に位置合わせすべく、出力シャフト5とワイバモータアーム6とを結合できるようにするためのものである。尚、17は第2コンロッドであり、そして18、19は各々揺動リンクである。

そしてリング機構3はいわゆる四節リンク機構で、出力シャフト5の出力を、ワイバモータアーム6→第1コンロッド7→揺動リンク18→第2コンロッド17→揺動リンク19へ伝達してワイバアーム2を作動せしめるようにしている。

< 発明が解決しようとする問題点 >

しかしながら、従来のワイバモータアームの結合構造にあっては、出力シャフト5の嵌合部11の回り止め平坦部10と、ワイバモータアーム6の対応平坦部15間には嵌合用のクリアランスSがあり、しかも嵌合部11と嵌合孔12とは軸に平行な状態で嵌合せしめられているので、相互の押付け力が弱く、このためワイバアーム2へ揺

動過負荷が加わった場合、例えば積雪地でのフロントウインドウガラス16に留まった雪の払拭時にワイバアーム2へ揺動過負荷が発生した時に、それが出力シャフト5とワイバモータアーム6とのナット14の締付けトルク以上の負荷であった場合に出力シャフト5が嵌合用のクリアランスS分回転してズレ易く、ひいてはナット14の締付け力がゆるむことが考えられるものであった。

< 問題点を解決するための手段 >

前記問題点を解決するための手段を、実施例に対応する第1図～第3図を用いて以下に説明する。

この発明では、ワイバモータアームの結合構造として、出力シャフト20の嵌合部21は全体がテーバ形状を有し且つ曲面部22にテーバセレーション23、24が施されている。そして、

ワイバモータアーム27の嵌合孔28は対応する逆テーバ形状と逆テーバセレーション29、30とを備えている。

< 作 用 >

次に作用を説明する。

出力シャフト20とワイバモータアーム27との結合は、出力シャフト20の嵌合部21を、ワイバモータアーム27の嵌合孔28へ嵌合せしめ、そして突出する出力シャフト20の先端ネジ部13をナット14で締付けることにより、テーバセレーション23、24と逆テーバセレーション29、30とはセレーション結合していわば嵌合用のクリアランスSが殆どゼロの状態で結合されることになり、しかも出力シャフト20の嵌合部21は全体テーバ形状とされて対応する逆テーバ形状の嵌合孔28と結合されているので、その分嵌合孔28と嵌合部21とは押し付け力を相互に付与し合う状態で結合できることになる。このため出力シャフト20にワイバアーム2の揺動過負荷が加わった場合に、出力シャフト20は従来のごとく揺動過負荷により嵌合用のクリアランスS分回転してズレを生じることがなく、その分ナット14のゆるみを防止できることになる。

< 実 施 例 >

以下、この発明の詳細を図面を参照して説明す

る。尚、以下に於いて従来と同様の部分は同一の符号を以て示し、重複する説明は省略する。第1図～第3図はこの発明の一実施例を示す図である。20は出力シャフトで、嵌合部21は全体テーバ形状を有し、曲面部22にテーバセレーション23、24が施され、且つ回り止め平坦部25、26が傾斜状に形成されている (第3図参照)。そしてワイバモータアーム27の嵌合孔28は出力シャフト20の嵌合部21に対応する逆テーバ形状と逆テーバセレーション29、30を備えている。即ち嵌合孔28は出力シャフト20の曲面部22と回り止め平坦部25、26とに対応する位置で且つ対応する寸法サイズとして対応するよう形成されるものであり、図示の例では嵌合孔28は、嵌合部21の回り止め平坦部25、26に対応する部位が逆テーバ形状の対応平坦部31、32とされ、曲面部22に対応する部位が予め出力シャフト20の嵌合部21に対応する逆テーバ部として形成されている。そして出力シャフト20の嵌合部21を嵌合孔28に嵌合せしめ出力シャ

フト20の先端ネジ部13をナット14で締付け、嵌合孔28に嵌合部21のテーパセレーション23、24を食い込ませてそのまま結合できるようにしてある。

従って、嵌合用のクリアランスSが殆どゼロの状態で結合されることになる。しかも出力シャフト20の嵌合部21は全体テーパ形状とされて対応する逆テーパ形状の嵌合孔28と結合されているので、その分嵌合孔28と嵌合部21とは押し付け力を相互に付与し合う状態で結合できることになる。このため出力シャフト20にワイバアーム2の揺動過負荷が加わった場合に、出力シャフト20は従来のごとく揺動過負荷により嵌合用のクリアランスS分回動してズレを生じることがなく、その分ナット14のゆるみを防止できることになる。

< 効果 >

この発明に係るワイバモータアームの結合構造は以上説明してきた如き内容のものであるので、出力シャフトとワイバモータアームの結合は、出力シ

ャフトの嵌合部のテーパセレーションとワイバモータアームの対応する逆テーパセレーションとで嵌合できいわば嵌合用のクリアランスSが殆どゼロの状態で結合でき、しかも嵌合部と嵌合孔とはテーパ嵌合状態で結合され、その分相互に押し付け力を付与せしめた状態で結合でき、このため出力シャフトにワイバアームの揺動過負荷が加わった場合に、出力シャフトは従来のごとく揺動過負荷により嵌合用のクリアランスS分回動してズレを生じることがなく、その分ナットのゆるみを防止できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例を示すワイバモータのリンク結合構造を示す要部概略断面図、

第2図は、第1図中矢示Ⅱ方向から見た平面図、

第3図は、出力シャフトの概略斜視図、

第4図は、従来のワイバモータのリンク結合構造を示す第1図相当の要部概略断面図、

第5図は、第4図中矢示Ⅴ方向から見た平面図、

第6図は、第3図相当の出力シャフトの概略斜

視図、そして

第7図は、ワイバ装置の全体概略斜視説明図である。

8……周面

9、22……曲面部

10、25、26……回り止め平坦部

5、20……出力シャフト

11、21……嵌合部

12、28……嵌合孔

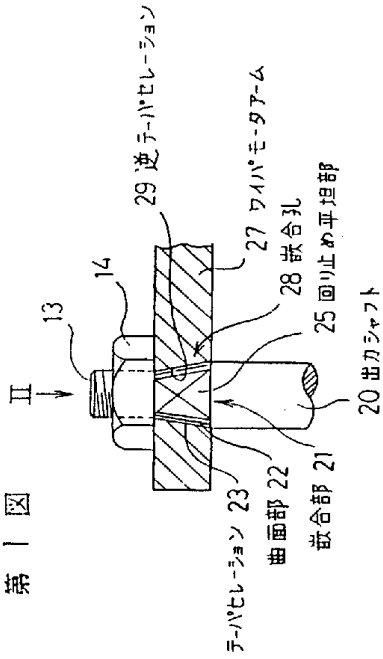
13……ネジ部

14……ナット

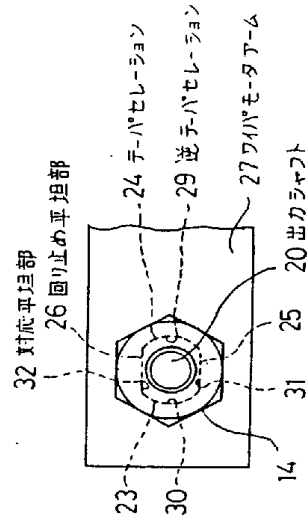
23、24……テーパセレーション

29、30……逆テーパセレーション

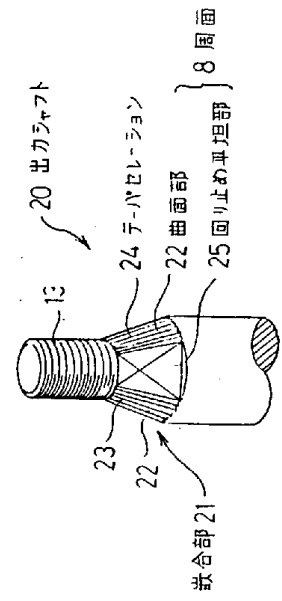
第1図



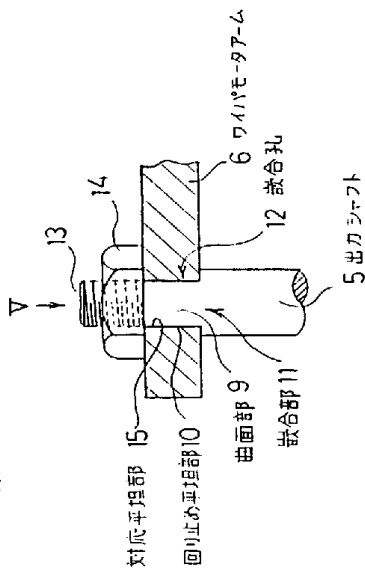
第2図



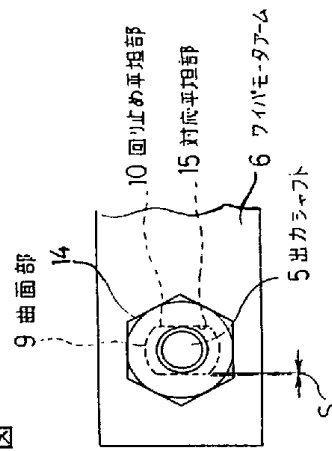
第3図



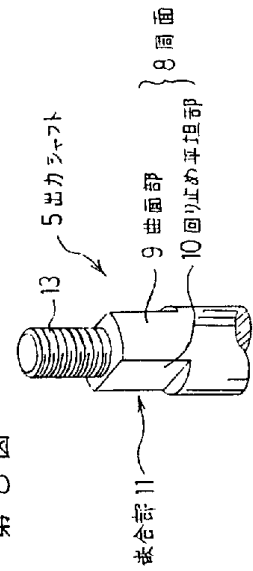
第4図



第5図



第6図



第 7 図

